

**Game “Pengenalan Rambu-rambu Lalu lintas”
Berbasis Mobile Teknologi (J2ME)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Disusun Oleh :

Hasyim Asy'ari

(06560327)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2012**

LEMBAR PERSETUJUAN

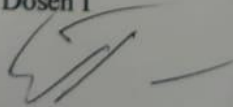
***Game* Edukasi “Pengenalan Rambu-rambu lalu lintas”
berbasis *Mobile* Teknologi**

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata I
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

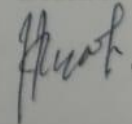
Menyetujui,

Dosen I



Eko Budi Cahyono, S.Kom, MT
NIP : 108.9504.0330

Dosen II



Nurhayatin, S.ST
NIP : 108.0907.0476

LEMBAR PENGESAHAN

**Game “Pengenalan Rambu-rambu Lalu lintas”
Berbasis Mobile Teknologi (J2ME)**

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

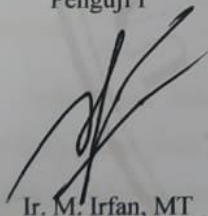
HASYIM ASY’ARI

(06560327)

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 30 April 2012

Menyetujui,

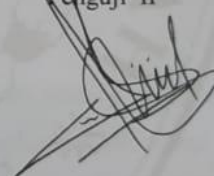
Penguji I



Ir. M. Irfan, MT

NIDN : 0705106601

Penguji II

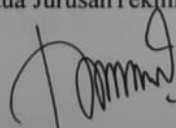


Hardianto, W. S.kom,MT

NIDN : 0721038602

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Gita Indah Marthasari, S.T, M.Kom

NIDN: 0720038101

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hasyim Asy'ari
Tempat Dan Tanggal lahir : Lumajang 8 maret 1987
NIM : 06560327
Fakultas/Jurusan : Fakultas Teknik/Teknik Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan Judul “Game Pengenalan Rambu-rambu Lalu lintas Berbasis Mobile Teknologi (J2ME).

Beserta keseluruhan isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian di temukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini, maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Malang 13 Oktober 2020

Yang Membuat Pernyataan

Hasyim Asy'ari

06560327

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan berbagai syukur atas kehadiran Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul :

“GAME PENGENALAN RAMBU-RAMBU LALU LINTAS” BERBASIS MOBLIE TEKNOLOGI (J2ME)”

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi berbagai pembahasan tentang *J2ME (Java 2 Micro Edition)*, *implementasi game*, pembuatan edukasi rambu-rambu lalu lintas, hasil uji coba, penerapan terhadap anak, serta tingkat keberhasilan dalam penelitian ini.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak sekali kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti, mengharapkan saran serta kritikan yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan ke depan.

Malang, 9 April 2012

Hasyim Asy'ari

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah	4
1.5.1 Tahap Pendahuluan	4
1.5.2 Analisa Kebutuhan	4
1.5.3 Analisa Sistem	5
1.5.4 Implementasi Sistem	6
1.5.5 Testing Sistem	6
1.5.6 Pembuatan Laporan	6
BAB II DASAR TEORI	8
2.1 Sejarah Game	8
2.2 Konsep Game Edukasi	9
2.3 Struktur Game Edukasi	10
2.4 Mobile Device	11
2.5 Java 2 Micro Edition (J2ME)	12
2.5.1 Konfigurasi J2ME	13
2.5.1.1 CLDC	14
2.5.1.2 CDC	15
2.5.1.3 MIDP	16

2.5.2 Profil J2ME	18
2.5.3 MIDlet	19
2.5.4 J2ME Wireless Toolkit	20
2.5.5 Emulator J2ME	20
2.5.6 Direktori Projek J2ME	22
2.5.7 Siklus Aplikasi J2ME	23
2.6 Alur Game Mobile.....	24
2.6.1 The main MIDlet	24
2.6.2 GameLoops	26
2.6.3 Sprite	27
2.6.4 Layer Manager	28
2.6.5 Game Manager	28
2.6.6 Thread	28
2.6.7 GameCanvas	30
2.6.8 Mobile Media API	30
2.6.9 RMS (Record Management System)	31
2.7 NetBeans IDE	32
2.7.1 Keperluan Awal	32
2.7.1.1 Java Development Kit (JDK)	33
2.7.1.2 Wireless Toolkit (WTK)	33
BAB III ANALISA DAN PERENCANAAN	34
3.1 Analisa Kebutuhan	34
3.2 Spesifikasi Kebutuhan	34
3.2.1 Kebutuhan Hardware	35
3.2.2 Kebutuhan Software	35
3.2.3 Kebutuhan Brainware	36
3.2.4 Kebutuhan Fungsional	36
3.2.5 Kebutuhan Non Fungsional	36
3.3 Perencanaan	37
3.3.1 Skenario Game	37
3.3.2 Gambaran Game	38
3.3.3 Tantangan Game	39

3.3.4 Aturan Main	39
3.4 Unified Modeling Language (UML)	41
3.4.1 Flowchart	41
3.4.2 Use Case Diagram	42
3.4.3 Activity Diagram	43
3.5 Sequence Diagram	45
3.6 Class Diagram	47
3.7 Rancangan User Interface	49
3.7.1 Hirarki Interface	49
3.7.2 Rancangan tampilan halaman Menu	50
3.7.3 Rancangan tampilan New Game	50
3.7.4 Rancangan tampilan Best Score	51
3.7.5 Rancangan tampilan Introduction	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	52
4.1 Deskripsi Implementasi	52
4.2 Implementasi Program	52
4.2.1 Tampilan Awal	53
4.2.2 Halaman Menu Utama	53
4.2.3 Halaman Game	55
4.2.4 Halaman Menu Best Score	57
4.2.5 Halaman Introduction	58
4.3 Pengujian Program	60
BAB V PENUTUP	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
Daftar Pustaka	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Game Edukasi (Engine Game For Education, pdf) ..	10
Gambar 2.2 Struktur Game Edukasi (Engine Game For Education, pdf)	11
Gambar 2.3 Bagian di dalam platform J2ME	13
Gambar 2.4 Emulator DefaultColorPhone	21
Gambar 2.5 Siklus hidup MIDlet	24
Gambar 2.6 Sistem koordinat pada canvas	26
Gambar 2.7 Contoh Sprite frame tunggu dan 4 frame dasar lainnya	27
Gambar 3.1 Flowchart	41
Gambar 3.2 Use Case Diagram Game	42
Gambar 3.3 Activity Diagram New Game	43
Gambar 3.4 Activity Diagram Untuk Menu Continue	44
Gambar 3.5 Activity Diagram Untuk Menu Best Score	44
Gambar 3.6 Activity Diagram Menu Untuk Introduction	45
Gambar 3.7 Sequence diagram Untuk Menu New Game	45
Gambar 3.8 Sequence diagram Untuk Menu Continue	46
Gambar 3.9 Sequence diagram Untuk Menu Best Score	46
Gambar 3.10 Sequence diagram Untuk Menu Introduction	47
Gambar 3.11 Class Diagram	48
Gambar 3.12 Hirarki Interface	49
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Menu	50
Gambar 3.14 Tampilan New Game	50
Gambar 3.15 Tampilan Best Score	51
Gambar 3.16 Tampilan Introduction	51
Gambar 4.1 Potongan Source Code Class Rambu Lalu Lintas Midlet	52
Gambar 4.2 Potongan Source Code Class Splashscreen	53
Gambar 4.3 Potongan Source Code Class Game Menu	54
Gambar 4.4 Potongan Source Code Class Form Pertanyaan	55

Gambar 4.5 Potongan Source Code Class Jawaban	56
Gambar 4.6 Potongan Source Code Class Enemy	56
Gambar 4.7 Potongan Source Code Class Rambu Lalu Lintas Canvas	57
Gambar 4.8 Potongan Source Code Class BestScore	58
Gambar 4.9 Potongan Source Code Class Introduction	58
Gambar 4.10 Tampilan Awal Pada Emulator	60
Gambar 4.11 Halaman Menu Utama Pada Emulator	60
Gambar 4.12 Tampilan Permainan Pada Emulator	61
Gambar 4.13 Tampilan Pertanyaan Pada Emulator	62
Gambar 4.14 Tampilan Jawaban Benar Pada Emulator	63
Gambar 4.15 Tampilan Jawaban Salah Pada Emulator	63
Gambar 4.16 Tampilan Mengisi Nama Pemain Pada Emulator	64
Gambar 4.17 Tampilan Jika Tidak Ada Game Tersimpan Pada Emulator	65
Gambar 4.18 Tampilan Menu Best Score Pada Emulator	65
Gambar 4.19 Tampilan Menu Introduction Pada Emulator	65
Gambar 4.20 Tampilan Awal dan Menu Utama Pada Sony Ericsson W395 ...	67
Gambar 4.21 Tampilan Permainan Pada Sony Ericsson W395	67
Gambar 4.22 Tampilan Pertanyaan Pada Sony Ericsson W395	68
Gambar 4.23 Tampilan Best Score Pada Sony Ericsson W395	68
Gambar 4.24 Tampilan Introduction Pada Sony Ericsson W395	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan CLDC dan CDC	16
Tabel 4.1 Tabel hasil uji coba	69



Daftar Pustaka

- [1] Avestro, Joyce. 2007. Pengembangan perangkat Mobile. Indonesia: JENI
- [2] Prasetijo, A. B, Satojo K. I, Wibowo Adji. 2008. Simulasi Aplikasi Java Platform Micro Edition (J2ME) - Java MIDlet. (pdf)
- [3] Shalahuddin, M. Rosa A. S. 2010. *Pemrograman J2ME (Belajar Cepat Pemrograman Perangkat Telekomunikasi Mobile) Revisi Kedua*. Bandung : INFORMATIKA.
- [4] Team JARC. 2009. Tutorial Engine Game For Education (EGFE). (pdf)
- [5] Hartanto Aditya Antonius. 2004 *Pemrograman Mobile Java Dengan MIDP 2.0*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- [6] Raharjo, Budi. Heryanto, Imam. Hryono, Arif. 2008. Tuntunan Pemrograman Java untuk Handphone dan alat Telekomunikasi Moblie lainnya. Bandung : INFORMATIKA.
- [7] JENI, Pengenalan Bahasa Java, http://poss.ipb.ac.id/file/JENI-intro1-bab2-pengenalan_bahasa_JAVA.pdf. tanggal akses : 19 juni 2012.
- [8] JENI, Pengembangan aplikasi mobile, <http://poss.ipb.ac.id/file/JENI-J2MEBab01-Pengembangan Aplikasi Mobile.pdf>. tanggal akses : 19 juni 2012.
- [9] Wicaksono, Ady, 2002, *Dasar-dasar Pemrograman Java 2*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [10] Ismail, Andang, 2009, *Education Games*, Yogyakarta : Pro-U Media.